Rok II. Kraków 1 Lutego 1881. Ner 2.

Czasopismo Techniczne

Prenumerata w miejscu.
Rocznie . . . . . . 4 złr.
Półrocznie . . . . . 2 »
Ćwierćrocznie . . . . 1 »
Wychodzi 1-go każdego miesiąca.
Numer pojedynczy 40 c.
Bióro Redakcyi i Administracyi w Muzeum Techn.-Przem. Krak.

Skład Redakcyi.
Jan Matula, starszy inżyn. rządowy. — *Maciéj Moraczewski,* dyr. bud. miejskiego. — *Władysław Rozwadowski,* b. prof. inst. tech. — *Jan Wdowiszewski,* Arch. — *Karol Zaremba,* Architekt. — *Leon Zieleniewski,* inż. mechanik.

Członkowie Tow. Techn. Krak. otrzymują «Czasopismo Techniczne» bezpłatnie.

Dla Austro-Węgier.
Rocznie . . . . . . 4 złr.
Półrocznie . . . . . 2 »
Ćwierćrocznie . . . . 1 »
Prenumerata w Rosyi:
Rocznie . . . . . 4 ruble.
Kwartalnie . . . . 1 »
W Niemczech:
Rocznie . . . . . 8 marek.
Kwartalnie . . . . 2 »

SPRAWOZDANIE
z posiedzenia Towarzystwa technicznego krakowskiego
z dnia 10 stycznia 1881 r.

Przewodniczący: *Władysław Rozwadowski.* Sekretarz: *Jan Wdowiszewski.* Członków obecnych 33.

Sekretarz odczytał protokół z ostatniego posiedzenia, który przyjęto i zatwierdzono; następnie podał zgromadzonym zwięźle zebrane daty statystyczne z całorocznych czynności Towarzystwa.

Członek Kaczmarski jako sprawozdawca ustępującéj Redakcyi «Czasopisma Technicznego», przedstawił zarząd funduszem udzielonym Redakcyi przez Towarzystwo, jakoteż pochodzącym z prenumeraty i inseratów.

Czł. Knaus jako bibliotekarz, złożył sprawozdanie ze stanu biblioteki. W sprawie téj zabierają głos czł.: Boznański i Lindquist. Członek Zachałka wnosi udzielenie absolutorium Redakcyi przez powstanie, którą propozycyę radzi czł. Niewiadomski traktować jako samoistny wniosek i przenieść pod odnośną rubrykę porządku dziennego.

Następuje pisemne sprawozdanie komisyi obrachunkowéj, która stawia następujące wnioski: 1) Towarzystwo przyjmuje zamknięcie rachunków za r. 1880 do wiadomości i udziela tak Szanownemu Zarządowi wogóle jak i Szan. Podskarbiemu w szczególności zupełne absolutoryum a temu ostatniemu za staranne prowadzenie rachunków i utrzymanie kasy zasłużone podziękowanie przez powstanie wyraża. 2) Towarzystwo poleca Zarządowi użycie wszelkich z mocy statutu przysługujących Mu środków, celem ściągnięcia wykazanych zaległości w kwocie 47 złr. 50 ct. 3) Towarzystwo wybiera komisyą kontrolującą, któréj zadaniem ma być zajęcie się w porozumieniu z Zarządem, sporządzeniem inwentarza ruchomości własnością Tow. będących a następnie sprawdzenie tegoż z końcem każdego roku, równocześnie przy sprawdzeniu i zamknięciu rachunków kasowych i wreszcie przedłożenie w swoim czasie dotyczącego sprawozdania z ogólnego stanu majątkowego.

Wnioski te przyjęto większością głosów i przekazano ich wykonanie przyszłemu zarządowi.

Członek Lindquist, przypominając, że według określenia statutu, Zarząd dotychczasowy ustępuje, wnosi podziękowanie za Jego całoroczną gorliwość w prowadzeniu spraw Towarzystwa i przystąpienie do wyboru nowego Zarządu. Równocześnie podaje Sekr. do wiadomości Zgromadzonych, że Zarząd obecny ustępujący, zastrzega się w imieniu swych członków absolutnie przeciw ponownemu wyborowi. Wniosek czł. Niewiadomskiego o odroczenie wyborów do następnego zgromadzenia, dla ścisłego porozumienia się co do osób mających wejść wskład nowego Zarządu — zostaje w mniejszości; poczem Przewodniczący zawiesza posiedzenie na kwandrans dla ułatwienia porozumień przed głosowaniem.

Wybory podjęte kartkami nad każdym członkiem Zarządu z osobna, wydały następujący wynik: Przewodniczącym na rok 1881 wybranym został czł. *Maciej Moraczewski;* zastępcą przewodniczącego: czł. *Karol Zaremba;* sekretarzem: czł. *Władysław Żakliński;* podskarbim: czł. *Konrad Voss;* bibliotekarzem członek *Stanisław Swierzyński.*

SPRAWOZDANIE
z posiedzenia Towarzystwa technicznego krakowskiego
z d. 17 stycznia 1881 r.

Przewodniczący: *Władysław Rozwadowski.* Sekretarz: *Jan Wdowiszewski.* Członków obecnych 33.

Sekretarz odczytuje protokół z ostatniego posiedzenia, który przyjęto i zatwierdzono. Przewodniczący w dłuższém przemówieniu streszcza dotychczasowy rozwój Towarzystwa, wyraża uznanie ustępującym współtowarzyszom w Zarządzie i oddając swój urząd nowemu przewodniczącemu, wspomina o sprawach bądź już przysposobionych, bądź oczekujących załatwienia i poleca je z zaufaniem nowemu Zarządowi.

Członek Moraczewski obejmuje przewodnictwo, na miejscu sekretarza zasiada czł. Żakliński.

Przewodniczący Moraczewski, wyraża w jędrnych słowach podziękowanie ustępującemu Zarządowi, ubolewając, że żaden z dawnych czł. nie chciał pozostać, by obeznany i świadomy spraw bieżących wspierać mógł skutecznie usiłowania nowego Zarządu; żywi jednak nadzieję, że ustępujący Zarząd nie odmówi swéj pomocy a zwracając się do Zgromadzonych zachęca do współudziału.

Przystępując do porządku dziennego, podaje Przewodniczący do wiadomości nazwiska dwóch panów zaleconych do przyjęcia na członków.

Członek Rozwadowski odczytuje list p. Nawratila z Grybowa, w którym tenże w imieniu Tow. Producentów nafty proponuje, aby «Czasopismo techniczne» na podstawie odpowiedniéj subwencyi materyalnéj i moralnéj — uwzględniło w swych szpaltach gałąź górniczéj i hutniczéj techniki.

Po otwartéj dyskusyi w sprawie formalnéj, wnosi czł. Karol Zaremba odesłanie listu do Zarządu, który po zniesieniu się z Redakcyą Czasopisma, przedstawi dalsze wnioski. Przemawiają czł.: Kulakowski, Rozwadowski, Rzewuski i Kaczmarski, poczém wniosek czł. Zaremby przyjęto większością głosów.

Następuje wniosek komisyi pracującéj nad słownikiem pana

Tuszyńskiego. Czł. téj komisyi Niewiadomski odczytuje list «komisyi słownikowéj» Towarzystwa politechnicznego lwowskiego z prośbą o współudział w pracy. Członek Niewiadomski wyłuszczając zamiar dotychczasowéj komisyi dla słownika p. Tuszyńskiego, zawiązania się po uskutecznionéj czynności w stałą komisyą słownikową, a z inicyatywy powyższéj odezwy przyspieszającą ten projekt, przedstawia odnośne wnioski, dotyczące zawiązania stałéj komisyi słownikowéj z 9-ciu członków złożonéj z określeniem jéj atrybucyj. Po przemówieniu czł. Knausa i Kułakowskiego, wnioski przedstawione z łona komisyi dla słownika Tuszyńskiego przyjęto a wybór członków odroczono do następnego posiedzenia.

Następuje dyskusya nad odczytem członka Moraczewskiego o «kolei konnéj w Krakowie».

Przewodniczenie obejmuje zastępca Karol Zaremba.

Na zaproszenie Przewodniczącego, powtarza czł. Moraczewski ważniejsze ustępy swego odczytu, poczém rozwija się ożywiona dyskusya i żywa wymiana myśli co do kierunku téj kolei. Zabierają głos po kolei członkowie: Kułakowski, Moraczewski, Boznański Niewiadomski, Witowski, Rzewuski, Zieleniewski, Matula i Emil Serkowski.

Gdy ważny ten przedmiot, dał powód do rozwinięcia coraz nowych zapatrywań ze względów fachowych i gromadziła się liczba szermierzów w kwestyach technicznych, wniósł członek Matula zamknięcie dyskusyi dla spoźnionéj pory a po przyjęciu tego wniosku i wyczerpaniu dyskusyi, zamknięto posiedzenie o godz. 9 wieczorem.

ŻELAZNA BLACHA FALISTA
i sposoby jéj zastosowania.

STUDYUM Z DZIEDZINY NOWOCZESNYCH KONSTRUKCYJ

napisał

Maciej Moraczewski.

(Ciąg dalszy).

III.

Blacha falista żelazna, szczególniéj nadaje się wskutek swéj lekkości, nieprzepuszczalności i ogniotrwałości, do zastąpienia sklepień i belkowań.

Ponieważ, jak wspomniano, tafle wyrabiają się aż do długości 3,5 m. a na oba opory starczy długość równająca się wysokości fali, t. j. 10 cm. — jakkolwiek opory szersze, 15 cm. wynoszące, zwłaszcza, jeżeli są szczelnie obmurowane, przyczyniają się nie mało do wzmocnienia wytrzymałości blachy — przeto przy rozpiętości ubikacyi nie przechodzącéj 2,35—3,40 m., układać można blachę wprost na murze *Tab. I fig.* 1. Podkładu żelaznego w rodzaju murłaty blacha falista nie wymaga, należy atoli górną powierzchnią oporu dobrze wyrównać a potém pojedyncze fale starannie podmurować, przez co tworzy się zupełnie wystarczający podkład.

Ubikacye szersze jak długość tafli, podzielić należy żelaznemi trawersami na pola, których rozpiętość nie przenosi téj długości.

Blacha układa się na trawersach o zwykłym I przekroju, na dolném lub górném żebrze.

Pierwszy sposób konstrukcyi *Tab. I fig.* 2 jest częściéj używany, z powodu, że daje niewielką wysokość belkowania — równa się ona mniéj więcéj wysokości trawersy i zazwyczaj 25 cm. nie przenosi — a tém samém zmniejsza bryłowatość ścian w całym budynku.

Jeżeli pod legary podłogowe ma być użyte rumowisko, piasek czy popiół, należy fugę pomiędzy blachą a trawersą zeszczelnić asfaltem lub zaprawą cementową.

Ułożenie blachy na górném żebrze trawersy przedstawia *Tab. I fig.* 3. Tafle wsuwają się falami cokolwiek w siebie na trawersach, które występując w kształcie podciągów przed tło podsiębitki, dają się użyć jako bardzo racyonalny, bo z konstrukcyi wynikający motyw do dekoracyi sufitu.

Balkony i galerye wszelkiego rodzaju dają się z blachy falistéj z łatwością wykonywać, albo podobnie jak sufity z pomocą trawers, albo téż przez proste wmurowanie blachy. Blacha np. 2 mm. gruba, na 40 cm. wmurowana a z muru 1,5 m wystająca, unosi z zupełną pewnością, nietylko balustradę — oczywiście niezbyt ciężką – ale także największe możebne obciążenie, natłokiem ludzi spowodowane. Rozumie się, że do téj konstrukcyi trzeba w każdym danym przypadku za pomocą obrachunku statycznego wynaleść odpowiedni profil.

Ponieważ żelazo jest dobrym przewodnikiem ciepła, więc w miejscach, gdzie blacha z dołu jest widoczna a gdzie wytwarza się pewna ilość pary, ostatnia skraplałaby się na nieprzepuszczalnym suficie. Téj niedogodności łatwo zapobiedz przez ułożenie na grzbietach fal posadzki z cegieł czy dachówki z zalanemi wapnem lub cementem fugami *Tab. I fig.* 4, skutkiem czego tworzy się nad blachą warstwa powietrza téj saméj ciepłoty co powietrze pod blachą — cienka blacha dzieląca te dwie warstwy nie przeszkadza bowiem wcale wyrównaniu się ich ciepłoty — a tém samém odpada możność skraplania się pary.

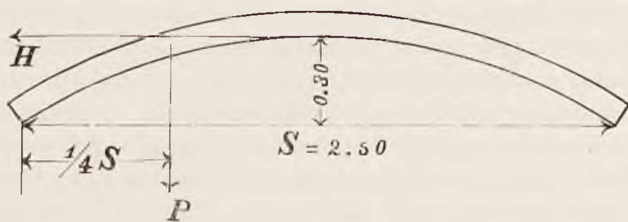
Do odprowadzenia skroplonéj pary w stajniach, pralniach, kuchniach, lodowniach itp. nadają się bardzo dobrze *tafle baniaste*, o których w ogólnych uwagach wspomnieliśmy, a które oprócz tego stosownie użyć można z powodu ich wyższéj wytrzymałości w miejscach gdzie blacha pozostaje z dołu widoczną a gdzie znaczne jest obciążenie jak np. w magazynach, spichlerzach.

Tab. I fig. 5 przedstawia użycie blachy baniastéj w pierwszym wypadku; skroplona para zdąża po gładkiéj blasze do najniższego punktu wklęsłéj powierzchni gdzie zbiera się w rynienki, zawieszone u dolnego żebra trawersy, skąd łatwo ją daléj odprowadzić.

Że wytrzymałość tafli baniastych o wiele jest wyższa od tafli zwykłych, nietrudno na drodze ściśle matematycznéj wykazać, niechcąc jednak nużyć łaska-

wego Czytelnika wyprowadzaniem w pole całéj armii formuł, poprzestajemy na przybliżoném obliczeniu prostego przykładu.

Jeżeli sklepienie z tafli baniastych mające rozpię-



tości $f = 2{,}50$ m., a 0,30 m. strzałki wywiera w kluczu parcie poziome H a połowa jego ciężaru P zredukowana na punkt ciężkości działa w przybliżeniu na dźwigni mającéj $^5/_4 = 0{,}625$ m. długości — dokładne obliczenie da oczywiście długość mniejszą niż $^5/_4$ — natenczas mamy równanie momentów:

$$P \,.\, 0{,}625 = H \,.\, 0{,}30.$$

Najlżejszy profil blachy falistéj (Nr. 1 naszéj tabeli) ma na szerokości 1 m. $\frac{1000}{90} = 11{,}1$ fal, a przekrój blachy z uwzględnieniem części prostych h wysokich na $50 - \frac{90}{2} = 5$ mm. powtarzających się w każdéj fali 2 razy, wynosi:

$$(45 \,.\, \pi + 2 \,.\, 5)\; 11{,}1 = 1681 \;\square\; \text{mm.},$$

który to przekrój starczy aby wytrzymać parcie poziome

$$H = 1681 \,.\, 9 = 15129 \text{ kil.}$$

co wstawiwszy w równanie momentów otrzymamy:

$$P = \frac{15129 \,.\, 0{,}30}{0{,}625} = 7262 \text{ kil.}$$

jako dopuszczalne obciążenie połowy sklepienia mającéj 1,25 □ m. powierzchni, z czego znów na 1 □ m. wypada: $\frac{7262}{1{,}25} = 6810$ kil.

Ponieważ rachunek ten przybliżony różnych, na parcia w blasze niekorzystnie oddziałających czynników nie uwzględnia, mianowicie nierównego i jednostronnego obciążenia sklepienia, przeto, aby dostateczną mieć pewność, należy obliczony na 5810 kil. ciężar, zredukować o jedną trzecią. Ale choćbyśmy go przesadnie obniżyli aż na połowę, tj. na 2900 kil., to zawsze porównując wynik z dopuszczalném obciążeniem téj saméj blachy poziomo ułożonéj a wynoszącém 230 kil. na □ metr, widzimy niesłychany przyrost wytrzymałości jako skutek wygięcia blachy.

Ażeby tafle baniaste przy znaczném mianowicie obciążeniu nie opierały się o trawersy jedną tylko krawędzią fal, należy celem równiejszego rozdziału parcia, wypełnić prosty kąt między dolném żebrem trawersy a czołem fal listwą z lanego żelaza o trójkątnym przekroju, *Tab. I fig.* 5 *lit. a* lub jeżeli blacha opiera się bezpośrednio o mur, zabezpieczyć jéj czoło w myśl *Tab. I fig.* 5 *lit. b.*

IV.

Układanie blachy falistéj jest tak proste, że każdy robotnik wykonać je może. Tafle walcowane są w ten sposób, że obie ich do grzbietów fal równoległe krawędzie, stanowią dna fal, połączenie więc dwóch tafli następuje przez wsunięcie jednego dna w drugie, *Tab. I fig.* 4, *lit c* poczem zapomocą klina drewnianego stosownie na końcu zaokrąglonego, można falę górną wbić silnie w fale dolną, poprzednio kilku uderzeniami młota cokolwiek zwężoną.

Połączenie takie jest z powodu nieznacznéj grubości blachy z dołu niewidzialne a tarcie pomiędzy blachami tak silne, że zanitowanie ich jest zupełnie zbyteczne. Trawers, na których dolnych żebrach ma być ułożona blacha falista, nie należy przed ułożeniem téj blachy stale zamurowywać.

W korytarzach, sieniach, piwnicach, magazynach itd., słowem, w ubikacyach drugorzędnego znaczenia, nie wymagających architektonicznych przyozdobień, blacha falista stanowi równocześnie belkowanie, podsiębitkę i tynk, a więc gotowy sufit, podzielony występującemi dolnemi żebrami trawers jako fryzami, na regularne pola. Proste, a do gładkiéj powierzchni trawers i falistéj powierzchni blachy odpowiednio zastosowane umalowanie, nadaje takiemu sufitowi wcale znośny wygląd, gdzie jednak chodzi o utworzenie gładkiéj powierzchni albo wcale o umieszczenie sztukateryi, należy blachę zamaskować podsiębitką a względnie tynkiem.

Tab. I fig. 2 przedstawia sposób przymocowania podsiębitki. W odpowiednich odległościach, np. w każdą 7 lub 8 falę, wsuwają się od dołu listwy drewniane, z góry do grzbietu fali przyśrubowane, do których przybije się, jak zwykle podsiębitka, stanowiąca podstawę do dalszego wykończenia sufitu; tak samo przymocować można i sztukaterye.

Podsiębitka nie jest jednak nieodzownie konieczna, gdyż sufit z blachy falistéj da się najzupełniéj zatrzcinować i zatynkować bez niéj. Ku temu celowi wybijają się już w fabryce z dna fali w odległości 15 cm. małe haczykowate paseczki 10 mm. długie, 3 mm. przy nasadzie szerokie, na których zakłada się drut do przy-



mocowania trzciny służący. Czy się użyje zwykłéj trzciny czy też gotowéj z trzciny plecionki coraz więcéj się rozpowszechniającéj, jest rzeczą obojętną; plecionka

upraszcza jednak robotę i daje tę korzyść, że ułożywszy ją w dwóch warstwach z których pierwszą zastępuje niejako miejsce podsiębitki, otrzymuje się bardzo dobry trwały tynk.

Koszta trzcinowania pojedynczego około 18 cent., trzcinowania podwójnego około 30 cent. nie przenoszą.

Przeciwko rdzy zabezpiecza się blacha falista cynkowaniem lub pokostowaniem.

Cynkowanie tę ma niedogodność, że się odnowić nie daje, czego potrzeba zachodzi, mianowicie przy dachach, po latach 10—12 a prócz tego jest, ze względu na znaczną stosunkowo powierzchnię blachy, bardzo drogie koszta bowiem obustronnego cynkowania wynoszą około 40—50% wartości blachy saméj!

O wiele tańsze i pod niejednym względem praktyczniejsze jest pociąganie blachy falistéj masą platynową. Masa ta nietylko wybornie opiera się działaniu wilgoci i wyziewów amoniakalnych (w stajniach itp.), nietylko można nią bez trudności pociągać starą blachę w razie potrzeby po raz wtóry, ale stanowiąc warstwę ochronną tak prawie grubą jak blacha najczęściéj używana tj. 1 mm., a będącą złym przewodnikiem ciepła, znieczula do pewnego stopnia blachę na oddziaływanie temperatury, bo niedopuszcza do niéj ani zbyt szybko i zbyt wiele zimna, ani téż ciepła. Rozumie się, że znieczulenie to, następuje tylko w bardzo szczupłych granicach i sufity np. dopiero przez odpowiednią warstwę rumowiska a nie przez samo tylko pokostowanie, od zimna czy ciepła dostatecznie zabezpieczyć można.

Zwrócić należy jeszcze uwagę i na tę okoliczność, że rozszerzalność i ściśliwość blachy falistéj, objawia się wskutek jéj formy, tylko przez nadzwyczaj drobne wznoszenie lub opadanie fal, niepociągające za sobą dla konstrukcyi na blasze lub pod nią umieszczonych, żadnych niemiłych przypadłości.

BARTOLOMMEO RIDOLFI

Przyczynek do historyi sztuki w Polsce.

napisał

Jan Wdowiszewski, architekt.

Myśl restauracyi Zamku na Wawelu, obudziła na nowo w ostatnich czasach badania zabytków jego sztuki i przynosi ze sobą coraz liczniejsze mniejsze i większe monografie, wyświecające czy to dawną dyspozycyę królewskich i dworskich ubikacyj, czyli też bliższe wiadomości o losach, jakim ulegała ta królewska siedziba pod względem architektury. O ile jednak mogłem dotychczas zauważyć, w jednym kierunku wiedza nasza o przeszłości zamkowéj sztuki, wcale się prawie nie zbogaca. Mam tu mianowicie na myśli znajomość sił artystycznych, jakie Zamek w biegu wieków zdobiły to owocami swych konstruktywnych, to rzeźbiarskich zdolności. Nie chcę właściwie mówić o epoce siedmnastego i ośmnastego stulecia, które, stosunkowo lepiéj nam znane pod powyższym względem, noszą na sobie charakter upadku sztuki. Ale wiadomości nasze tak o artystach, jacy pracowali nad Zamkiem w szesnastém stuleciu, jako téż o robotach, jakie każdemu z nich po szczególe przyznaćby należało, nurzają się, że tak powiem, w mgle mityczności, z któréj dopiero właściwą historyę krytycznie wyczerpać przychodzi. Środkowym punktem, około którego gromadzi się ta mgła wiadomości, jest kaplica Zygmuntowska a czasem niewyraźnie tylko znanym, czas panowania Zygmunta Starego. Z niemi łączy się wreszcie cała cywilna część budowy Zamku na Wawelu.

Jeżeli sobie uprzytomnimy jedno z dzisiejszych wielkich, np. monarszych przedsiębiorstw budowlanych, stanie nam przed oczyma przedewszystkiem olbrzymi ruch artystyczny, na wielką skalę kancelarya generalnego podziału pracy techniczno-artystycznéj, niepospolita administracya, wogóle mikrokosmos wielkiego życia, mającego tysiące stycznych punktów z ruchem zwykłego wewnętrznego handlowego, politycznego i przemysłowego bytu społeczeństwa. Wystawiam sobie, że nie inaczéj musiało być za Zygmunta Starego i Bony Sforcyi, za którą tylu Włochów rzemieślników, artystów i kupców napłynęło do Polski. Świadczy o tém nietylko chaos nazwisk włoskich artystów, architektów, rzeźbiarzy, sztukaterów, medalierów, złotników i malarzy, jakich się spotyka w tym czasie w Krakowie na Zamku i poza Zamkiem, ale także owa np. skarga krakowskiego Uniwersytetu, iż wobec huku młotów kamieniarzów włoskich, wykłady w aulach stają się niemożebnemi.

Trzebaby niezawodnie Burckhardta lub Hermanna Grimma, aby nam naocznie umiał przedstawić cały stan ówczesnych stosunków, aby nam rozsegregował siły artystyczne, oznaczył każdéj zakres działania i wpływu na Zamku krakowskim. To pewna, że takiego obrazu, opracowanego sumiennie, z intuicyą i wyczerpująco, nie mamy dotychczas; a jednak ten moment dziejowy najświetniejszego życia artystycznego miałby pierwsze prawo, być przedmiotem szczególnie troskliwego zbadania. Raz, zdaniem naszém, należałoby dać pokój temu powszechnie pielęgnowanemu systemowi wiecznego przepisywania literackich owoców Grabowskiego i Ciampi'ego, a rozpocząć iście krytyczne i racyonalnym planem wskazane, przetrząsanie dzieł wydanych w szesnastém i następnych stuleciach. Niechaj raz powstaną sumienne kulturowe obrazy tych czasów jako tło do szczupłych wiadomości, a wówczas sama sztuka polska znajdzie właściwy pokarm dla siebie i zastąpi narzekania na brak źródeł do badań. Wprawdzie nie każdy kraj jest tak szczęśliwym, jak Italia, aby mógł rzeczywiście rozporządzać równie bogatą, niewyczerpaną skarbnicą historycznych źródeł do rozwoju artystycznéj strony spo-

łecznego życia; nasza Polska z pewnością daleko mniéj jest żyzną w tym względzie, aniżeli Francya lub Niemcy; czyż to jednakże rozstrzyga już o tém, że do jasnéj wyczerpującéj historyi polskiego artystycznego życia nie dojdziemy nigdy? — Bynajmniéj; albowiem w Niemczech, gdzie pierwotnie stosunki podobne były z tego względu naszym obecnym, właśnie drogą wspomnianych kulturowych obrazów, przyszło do utworzenia historyi niemieckiéj sztuki; na nich Wilhelm Lübke osnuł swój «Niemiecki Renesans», który Lützow uważa jeszcze tylko za materyał kulturowy do historyi sztuki. Atoli, wracając do nas, z innéj strony dwie są, naszém — zdaniem, okoliczności nie pozwalające wątpić, że dotychczasowy stan naszéj wiedzy o sztuce Jagiellońskiéj nie jest nietylko — wyczerpaniem małéj nawet cząsteczki, lecz zaledwie wyzyskaniem źródeł, które, że tak powiem, leżały na saméj powierzchni zabytków historycznych i dziejowego piśmiennictwa. Pierwszą okolicznością jest niedawne rozpoczęcie badań, a drugą powierzchowność, brak gruntowności i krytyczności poszukiwań w swoich własnych i obcokrajowych pomnikach piśmiennictwa.

Zanim ten fakt objaśnimy przykładem, musimy zwrócić uwagę, że wszystko, co dotychczas wiemy o siłach artystycznych i ich działaniu w Polsce od Zygmunta Starego począwszy aż po koniec republiki, zasadza się głównie na badaniach Ambrożego Grabowskiego i stokroć ważniejszych, a nieocenionych dotąd prawdziwie, zasługach literackich tak przychylnego wszelkiéj polskości Sebastyana Ciampi'ego. Dodajmy do tego świętokrzyskiego kronikarza, cokolwiek luźnych wiadomości z aktów miejskich i część rachunków Wielkorządów krakowskich XVI stulecia, a będziemy mieli spis wszystkich znanych nam artystów włoskich, którzy pracowali za Zygmunta pierwszego, z dodanemi do każdego kilkowierszowemi receptami wiadomości, zkąd pochodził i że w Polsce pracował. Specyalnie będziemy mieli pełną luk i braków historyę życia Bartolommea Berecci w Polsce, twórcy pierwszorzędnéj architektury renesansowéj w północnych częściach Europy. Cóż mówić dopiero o naszych wiadomościach o epoce sztuki przed Zygmuntem Starym? Jest-to pomroka, z któréj mytycznego parexcellence charakteru, — wynurzają się co najwyżéj niewyraźne kształty artystów-malarzy w słowniku Rastawieckiego. Prawda, że to wcale niewiele? — Jeżeli jednak chodzi o zbogacenie się materyałem, który może posłużyć do dalszych pozytywnych rezultatów w badaniach, trzeba przypomnieć, że samo dzieło włoskie Vasari'ego[1]) zawiera w sobie, przy sumienném zbadaniu, niepospolity skarb szczegółów, odnoszących się do historyi sztuki polsko-włoskiéj za Zygmunta pierwszego i Zygmunta Augusta.

Szczegółów tych nie spostrzegł ani Ambroży Grabowski i Sobieszczański ani żaden z młodszych pracowników na niwie historyi polskiéj sztuki, a nawet sam Ciampi[1]), skoro tak skrzętny w robieniu wyciągów z wszelkich dzieł włoskich, co tylko mogły mieścić wiadomości dotyczące Polski, nie zanotował w tym razie nader charakterystycznych wiadomości. Wspomniane szczegóły obracają się około znakomitego swojego czasu pana polskiego *Jordana Spytka z Melsztyna* i równie znakomitego włoskiego artysty *Bartolommeo Ridolfi.*

O pierwszym tj. Jordanie Spytku, mówi grobowiec w kościele św. Katarzyny w Krakowie, że był «bonarum artium fautor». Ale ani Paprocki, ani Niesiecki ani Okolski nie wspominają, że Jordan Spytek, powinowaty Bonarom, odwiedzał Włochy i w ciekawych dla nas zostawał z niemi stosunkach.

O Bartolommeo Ridolfim wspomina tylko późniéj Ciampi[2]) słowami: «Ridolfi, maestro di stucchi lavorò in Polonia nella metà del secolo XVI». A jednak Vasari, mówiąc kilkakrotnie w swém dziele o stosunkach znakomitych włoskich artystów z dworem króla Zygmunta Starego, odsłania nam z jednéj strony bardzo interesujące rysy historyczne, z drugiéj zaś strony milcząc grobowo o takich siłach artystycznych, jak mistrz Franciszek, Bartolommeo Berecci, Giovan Maria Padovano, Santi Gucci et tutti quanti, zdaje się zachwiewać naszą wiarę w rezultaty dotychczasowych badań. Wiemy bowiem z własnych jego słów powtarzanych niejednokrotnie, że pragnie objąć w swéj pracy życiorysy najznakomitszych i drugorzędnych artystów swych rodaków, czyto pracujących w kraju czy gdziekolwiek poza jego granicami. Ale to rzecz mniejszéj wagi, przejdźmy do nierównie ważniejszéj.

Vasari[3]), notując w życiorysie Fra Giocondo, Liberale i innych artystów rodem z Werony, między innemi śmierć malarza Giovan Francesco Caroto (1470—1546), powiada, że między pozostałościami po tym artyście znajdował się także mały obrazeczek przedstawiający zdjęcie z krzyża, który, czy to kuzyni, czy też brat zmarłego Giovanni Caroto darował panu polskiemu Spytkowi, mężowi używającemu wielkiéj powagi u króla polskiego a bawiącemu pod ten czas we Włoszech na kąpielach w okolicach Werony[4]). Wiadomość podana

[1]) G. Vasari: Vite de più eccellenti pittori, scultori e architetti. In Siena 1792.

[1]) W swém Notizie di Medici... pittori ed altri Artisti Italiani in Polonia e Polacchi in Italia Luca 1830.

[2]) W wydanéj w r. 1839 Bibliografia critica. Tomo II str. 253. Firenze 1839.

[3]) Vite de più eccellenti itd. Siena 1792. Tomo settimo.

[4]) Str. 57. Finalmente essendo Gio, Francesco.... lasciando assai bene agiati i nipoti e Giovanni Caroto suo Fratello, il quale essendo stato un tempo a Venezia, dopo aver atteso all' arte sotto

tu przez Vasari'ego, nie odnosi się naturalnie bezpośrednio do historyi sztuki na krakowskim Zamku, ale stosunek będący dla nas narazie tajemnicą, w jakim znakomity Jordan Spytek występuje względem malarskiéj rodziny Carotów, otrzymując od niéj obraz, zapewne »benissimo fatto e colorito«, jak wogóle malarskie dzieła Giovan Francesca, musi zostawać w związku ze słowami grobowca Spytka «bonarum artium fautor» i prowadzić do zebrania szczegółowych dat o życiu i działalności tego mecenasa sztuki.

Powyższe okoliczności zaszły zatém w roku śmierci Giovan Francesca 1546. Prawdopodobnie w tym samym czasie podczas bytności na kąpielach, występuje Jordan Spytek powtórnie w związku z innym artystą i w poruczonéj sobie sprawie. Vasari w zacytowanéj części swego dzieła, powiada z okazyi śmierci słynnego architekta i sztukatera Giovan Maria Falconetto (1463—1537), że tenże zostawił sześć córek, z których pięć sam wydał za mąż za życia, a szóstą jego synowie względnie bracia oddali w małżeństwo Weroneńczykowi nazwiskiem *Bartolommeo Ridolfii,* który wspólnie z niemi wykonał wiele sztukaterskich robót i bardzo ich w téj sztuce przewyższał, jak świadczyły jego prace w wielu miejscach, zwłaszcza w Weronie w »casa di Fiorio della Seta sopra il ponte nuovo«, gdzie kilka komnat bardzo pięknie udekorował. Kilka innych w domu «Signori conti Canossi», budziło szczególny podziw (che sono stupende) a to samo dotyczy, powiada Vasari, tych prac dekoratorskich, jakie wykonał dla Signora Giovanni Batista della Torre w domu Muratich w sąsiedztwie St. Nazzaro, we willi bankiera Werony, nazwiskiem Cosimo Moneta [1]) i dla wielu innych osób na różnych miejscach «che tutte sono bellissime». Palladio, są dalsze słowa Vasari'ego, znakomity architekt, zapewnia, że nie zna artysty (persona), u któregoby dar wynalazczości ducha był bogatszym w pomysły i któryby umiał lepiéj zdobić pokoje pięknemi sztukaterskiemi dekoracyami, jak Bartolommeo Ridolfi. Przed niewieloma laty artysta ten został wezwany przez Jordana Spytka, znakomitego pana polskiego, pod nader zaszczytnemi warunkami do służby króla Polskiego, u którego téż wykonał i wykonuje z pomocą swego syna, nie ustępującego w niczém zręcznością ojcu, wiele dzieł sztukaterskich, wielkich portretów (ritratti grandi), medalionów i wiele rysunków na pałace i inne budynki [2]).

di lui, se n'era appunto tornato a Verona, quando Gio. Francesco passò all' altra vita: e così si trovò coi nipoti a vedere le cose che loro rimasero dell' arte; e così un quadretto, dentrovi un deposto di Croce, che fu donato al Sig. Spitech uomo di grande autorità appresso al Re di Pollonia, il quale allora era venuto a certi bagni che sono in sul Veronese.

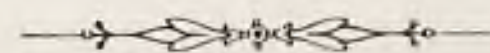
[1]) Villa ta nazywa się obecnie Belfiore di Porcile.

[2]) Str. 89. Ebbe sei figliuole femmine, delle quali cinque maritò egli stesso e la sesta fu dopo lui maritata dai fratelli a Bartolommeo Ridolfi Veronese, il quale lavorò in compagnia loro

Wiadomo, że Vasari wydał swe dzieło poraz pierwszy w roku 1550; jeżeli więc przypuścimy, że powyższa wiadomość znajduje się w téj saméj osnowie już w pierwotném wydaniu, gdyż wydania tego nie znajduję w Krakowie, — w takim razie powyższe słowa «przed niewieloma laty» (non sono molti anni passati), zdawałyby się zgadzać z pobytem kąpielowym Jordana Spytka we wspomnianym już roku 1546. Jeżeli jednak Vasari włączył powyższe szczegóły dopiero przy sporządzaniu drugiego wydania swego dzieła po r. 1560, natenczas przytoczone słowa należałoby rozumieć inaczéj, a godząc je z datą śmierci Jordana Spytka, supponować, że Bartolommeo Ridolfi został albo piśmiennie powołany na dwór królewski, albo téż Jordan Spytek bawił po raz drugi we Włoszech. Niemniéj ważną jest ta sama okoliczność ze względu na długość czasu, jaki Bartolommeo przepędził na usługach dla naszego kraju. Słowa Vasari'ego «dove ha fatto e fa molte opere» musiałoby się właśnie tłomaczyć od zawiązania daty roku pierwotnego ich spisania przez autora, tj. 1550 albo znacznie później. W tym ostatnim wypadku Bartolommeo Ridolfi byłby czynnym u nas jeszcze znacznie w lata panowania Zygmunta Augusta.

molte cose di stucco, e fu molto miglior maestro che essi non furono, come si può vedere in molti luoghi, e particolarmente in Verona in casa di Fiorio della Seta sopra il ponte nuovo, ... Afferma il Palladio architetto rarissimo, non conoscere persona nè di più bella invenzione nè che meglio sappi ornare con bellissimi partimenti di stucco, di quello che fa questo Bartolommeo Ridolfi: il quale fu, non sono molti anni passati, da Spitech Giordan, grandissimo Signore in Pollonia apresso al Re, condotto con onorati stipendj al detto Re di Pollonia, dove ha fatto e fa molte opere di stucco, ritratti grandi, medaglie, e molti disègni di palazzi e altre fabbriche con l'ajuto d'un suo figliuolo, che non è punto inferiore al padre.

(D. c. n.)



ROZMAITOŚCI.

W celu zaprowadzenia telefonów w Paryżu, utworzono towarzystwo, nieposiadające jednak monopolu; któryby niedozwalał osobom prywatnym urządzać linje telefonowe dla własnego użytku. W artykule wyczerpującym wydrukowanym w «Genie civil» Nr. 2 i 3, opisano nowsze telefoniczne przyrządy Gowera i Edisona, przyrząd dający znaki Adera i mikrofon Crossley'a, wspomniano między innymi wiadomościami i o tém, że w Stanach zjednoczonych już około 130.000 telefonów Bella znajduje się w użyciu, które to urządzenie przyniosło wynalazcy w zysku 5 mil. franków.

Wystawa międzynarodowa mająca zastósowanie elektryczności na celu, odbędzie się w bieżącym roku w Paryżu w pałacu przemysłowym od 1go Sierpnia do 15go Listopada; urządzenie takowéj zależy od kierownictwa ministra poczt i telegrafów, w skład jéj wejdą wszystkie gałęzie zastosowania elektryczności w kierunkach przemysłowych jakoteż naukowych.

Nowa lina podmorska. Austryackie towarzystwo zamierza urządzić linę podmorską łączącą miasta Kataro w Dalmacyi z Aleksandryą w Egipcie w kierunku wysp Korfu i Krety. Przywiązują nadzieję, że uda się tym sposobem opanować ruch telegraficzny, z jednéj strony obejmujący centralną i wschodnią Europę — z drugiéj strony Egipt i wschód za pośrednictwem Tryestu.

Oléj kauczukowy [sprężnikowy], jako środek ochronny przeciw rdzy. Firma berlińska Moreau Vallette sprzedaje pod nazwą powyższą wynaleziony przez Ludwika Beckersa chemika, istniejącéj odlewalni dział w Spandau, przetwór (preparat), który według świadectwa niemieckiego zarządu wojskowego po starannem zbadaniu okazał się zupełnie odpowiadającym celowi, i na tej podstawie został wprowadzony w użycie dla armii niemieckiéj.

Działanie ochraniające przetworu przytoczonego polega na tem, że oléj ze sprężnikiem łączy się w sposób nieznany mechaniczną drogą w tak jednostajną masę, że oddzielenie się ciała jednego od drugiego nie może żadną miarą nastąpić, sprężnik przytem nietylko zachowuje w płynnym stanie swoją elastyczność lecz nadto udziela własność tę olejowi. Jeżeli zapomocą szmatki flanelowéj oléj sprężnikowy na powierzchni metalowéj rozprowadzimy, to utworzy się po powolnem wyschnięciu warstewka rozszerzająca i ściągająca się wskutek zmiany nagléj ciepłoty jednostajnie wraz z metalem, nie pękając i nie odstając chroni powierzchnię najzupełniéj od wpływów powietrza. Badania zapomocą mikroskopu po całorocznem użyciu tej masy ochronniczéj nie wykazały żadnych rysów. Gdy zachodzi potrzeba usunięcia powłoki, pociąga się przedmiot tymże samym olejem sprężnikowym, pozostawia się w celu odmiękczenia jej przez 12-24 godz., poczém wyciera się powierzchnia metaliczna do czystości. Oléj ten nadaje się także do usunięcia rdzy z żelaznych wyrobów.

Bulletin polytechnique Nro 26.

Budżet miasta Krakowa na rok 1881, przeznacza następne kwoty na bruki, kanały i utrzymanie budynków:

a)	— przebrukowanie ulicy Pijarskiéj	1·300 złr.
	— przebrukowanie ulicy św. Michała	1·700 »
	— uzupełnienie i częściowe odnowienie chodników w ulicach Lubicz, Ś. Gertrudy, Ś. Sebastyana, Dietla, Floryańskiéj, Karmelickiéj i Batorego	3·600 »
	— drobne naprawy	700 »
	— wybrukowanie ulicy Kolejowéj od ulicy Lubicz do ulicy Kopernika	12·500 »
	— utrzymanie dróg szosowanych, mostów i poręczy	13·980 »
b)	— budowa kanału na placu Biskupim	1·200 »
	— budowa kanału w ulicy Kolejowéj	5·500 »
	— utrzymanie kanałów istniejących	3·000 »
c)	— utrzymanie budynków miejskich	4·200 »
	Ogółem	47·680 »

Oprócz tego budowany będzie odwach pod wieżą ratuszową na Rynku i prowadzone daléj będą prace około zasypania i kanalizacyi Staréj Wisły.

Mor.

Ceny gazu wynoszą obecnie za metr sześcienny:

	cnt.
w Frankfurcie n/M.	7·50
» Berlinie, Warszawie, Sztutgardzie i Gdańsku	8·—
» Szczecinie	8·75
» Elberfeldzie i Norymberdze	8·50—10·—
» Metzu	8·80—10·80
» Wiedniu i Wrocławiu	9·—
» Hamburgu, Królewcu, Halli i Magdeburgu	10·—
w *Krakowie* [oświetlenie ulic]	10·23—10·99
» Kassel	10·50—12·50
» Lipsku	11·—
» Poznaniu	11·30
» Moguncyi	11·35
» Paryżu i Sztrassburgu	12·—
» Augsburgu	12·15
» Bremie	12·50
» Monachium	13·50
» *Krakowie* [oświetlenie prywatne]	16·62—19·95

W Elberfeldzie, Norymberdze, Metzu, Magdeburgu, Kassel, i w Krakowie otrzymuje się rabat przy większéj konsumcyi.

Dopóki w Berlinie towarzystwo angielskie gazowe miało monopol, sprzedawało metr sześcienny gazu po 17·66 centów; po urządzeniu zakładów gazowych miejskich i utworzeniu w ten sposób wolnéj konkurencyi, sprzedaje to samo towarzystwo angielskie metr sześcieny po 8 centów i daje jeszcze większym konsumentom 5% rabatu.

j — a — i

Trwałość podkładów drewnianych na drogach żelaznych W obszernem dziele radcy tajnego *Junka* z Kolonii, o drogach żelaznych, znajdujemy nader ciekawe rezultaty badań nad trwałością podkładów drewnianych.

I tak, stwierdzono, iż na drogach niemieckich i austryackich średnia trwałość podkładów niczem nie napawanych wynosi:

u podkładów	dębowych	13·6 lat.
»	sosnowych	7·2 »
»	świerkowych i jodłowych	5·1 »
»	wiązowych	3· »

Też same podkłady, pod ciśnieniem napawane chlorkiem cynku lub kreozotu, wytrzymywały:

dębowe	19 lat
sosnowe	14—16 lat
jodłowe i świerkowe	8—10 »
wiązowe	15—18 »

Średnią trwałość 831.341 podkładów sosnowych preparowanych różnemi ciałami, na trzynastu drogach żelaznych niemieckich ustanowiono na lat 14.

Podług raportów, przedstawionych w różnych czasach zarządom technicznym dróg żelaznych niemieckich, używano następujących ciał do preparowania podkładów:

Rodzaj preparowania: Ilość dróg żelaznych używających takowego w latach:	1865	1868	1877
Siarkanem miedziowym	15	6	6
Siarkanem barowym	1	—	—
Siark. barowym i żelazawym	2	—	—
Sublimatem	3	6	8
Chlorkiem cynkowym	8	7	20
Kreozotem	4	5	13
Chlorkiem cynk. i kreozotem	—	—	4

Z zestawienia powyższego widzimy, że najkorzystniéj jest używać w tym celu chlorku cynkowego.

Inży. i Budown. Nr. 43.

Międzynarodowa próba lin odbędzie się w lutym b. r. w Berlinie. Ze względu na liczne nieszczęścia, które z niewiadomości dokładnéj siły wytrzymałości lin powstały, są wspomnione próby bardzo pożądane. Odbędą się takowe zapomocą maszyny Werdera, ku temu celowi ustawionéj w gmachu technicznéj szkoły głównéj.

Dnia 29 listopada 1880 r., odbyło się IV posiedzenie Izby inżynierskiéj Galicyi i Wielkiego księstwa Krakowskiego we Lwowie, na którem załatwiono następujące sprawy: Uchwalono co do wynagrodzenia za prace i czynności techniczne, przyjąć tak dla budowli architektonicznych, jakotéż pomiarów i planów geometrycznych, taryfę ustanowioną i przyjętą przez Izbę inżynierską czeską i rozesłać takową wraz z listą wszystkich inżynierów, architektów i geometrów cywilnych z upoważnieniem rządowem, w król. Galicyi i W. ks. krakowskiem mających urządzoną siedzibę, sądom obwodowym i powiatowym, władzom politycznym i autonomicznym, instytucyom finansowym w kraju, tudzież Izbom adwokackim i notaryalnym.

Postanowiono prosić rząd krajowy o podanie do wiadomości taryfy Izby wynadgrodzenia dla cywilnych techników, jeżeli takowi w myśl ustawy z roku 1860 przez władze rządowe czasowo bywają zatrudnieni. W końcu powzięto uchwałę zwołania dorocznego walnego zgromadzenia cyw. techników na dzień 14 Marca 1881 r.

Maszyna wyrabiająca śruby została z Ameryki do Anglii wprowadzoną, którą pod względem skutecznéj pracy nie można z żadną dotychczasowych maszyn znanych porównać. Maszyna ta automatycznie pracuje stojąc na wzór maszyny do szycia na stoliku, i wyrabia w przeciągu 10 godzin 3000 sztuk śrub zaostrzonych i nagłowionych, mających długość 5 cm. a średnicy 7 mm. Jeden robotnik mając do wyręczenia wyrostka, może utrzymywać pod swoim nadzorem 20 maszyn wyrabiając dziennie 60.000 śrub.

Dla nowo wstępujących prenumeratorów ustępuje Redakcya cały rocznik z r. 1880 za **2 złr.** — O zgłoszenia pospieszne upraszamy, gdyż zapas niewielki.

Budowa mostów żelaznych w ostatnich dziesięcioleciach znakomicie postąpiła. Następujące zestawienie zadziwiające nieomal pod tym względem przedstawia cyfry.

Oznaczenie	Długość metr.	Waga konstrukcyi żelaznéj wogóle (kilog)	Waga konstrukcyi żelaznéj za metr b. (kilog)	Koszta konstrukcyi żelaznéj wogóle (zł. w. a.)	Koszta konstrukcyi żelaznéj za metr b. (zł. w. a.)	Koszta całego mostu wogóle (zł. w. a.)	Koszta całego mostu za metr b. (zł. w. a.)	Czas trwania budowy	Uwagi
1) *Mosty na Wiśle pod Tczewem i na Nogacie pod Malborgiem.*								1845—1847 i 1850 - 1857 **lat 10**	Oba te mosty mają jeden tór, złożony z dwóch zesuniętych; droga wozowa idzie na torze.
a) pod Tczewem . . .	837,37	7,050.000	„	2,076.843	„	4,768.994	„		
b) pod Malborgiem . .	279,50	1,420.000	„	490.043	„	1,524.654	„		
razem . .	1116,87	8,170.000	**7584**	2,566.886	**2298**	6,293.648	**5635**		
2) *Most na Wiśle w Toruniu*	996,78	5,573.301	**5591**	1,187.113	**1191**	2,625.000	**2633**	1868—1873 **lat 5**	Most jedno torowy; droga wozowa obok toru.
3) *Most na Niemnie, Uszlenkis i Kurmerszeris w Tylży* . . .	1348,00	4,997.880	**3708**	1,370.546	**1017**	2,812.500	**2036**	1872—1875 **lat 3**	Most jedno torowy tylko przez główne ramie Niemna, szerokie na 600 m., prowadzi droga wozowa obok toru.
4) *Most na Wiśle w Grudziążu*	1098,30	5,350.000	**4871**	1,575.000	**1434**	3,075.000	**2800**	1872—1879 **lat 2**	Most jedno torowy; droga wozowa obok toru.

Że most w Grudziążu, podobny w konstrukcyi mostowi w Toruniu a nawet odeń lżejszy, więcéj kosztował, tłómaczy się nadzwyczaj szybką budową pierwszego.

Mor.

W Krakowie wykonano od r. 1870—1880 następujące budowle:

Oznaczenie	w roku 1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	Ogółem
Budowle nowe	22	26	30	46	33	35	42	39	20	27	320
Przebudowania	4	14	8	11	2	16	9	15	7	8	94
Dobudowania	8	21	10	29	21	26	8	11	18	6	158
Nadbudowania	10	14	16	15	16	18	10	12	7	2	120
Przeistoczenia	—	—	6	17	10	3	6	1	9	2	54
Ogółem . .	44	75	70	118	82	98	75	78	61	45	746

Mor.

W drukarni „CZASU“ pod zarządem Józefa Łakocińskiego. — Odpowiedzialny Redaktor i Wydawca: Wł. Rozwadowski.